

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-345895

(P2001-345895A)

(43)公開日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	W 5 B 0 6 0
			U 5 B 0 8 2
G 0 6 F 3/00	6 5 2	G 0 6 F 3/00	6 5 2 A 5 E 5 0 1
12/00	5 0 1	12/00	5 0 1 P 5 K 0 2 7
12/02	5 3 0	12/02	5 3 0 A 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-164154(P2000-164154)

(22)出願日 平成12年6月1日(2000. 6. 1)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 徳田 勉

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72)発明者 浜崎 誠一

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74)代理人 100064746

弁理士 深見 久郎 (外4名)

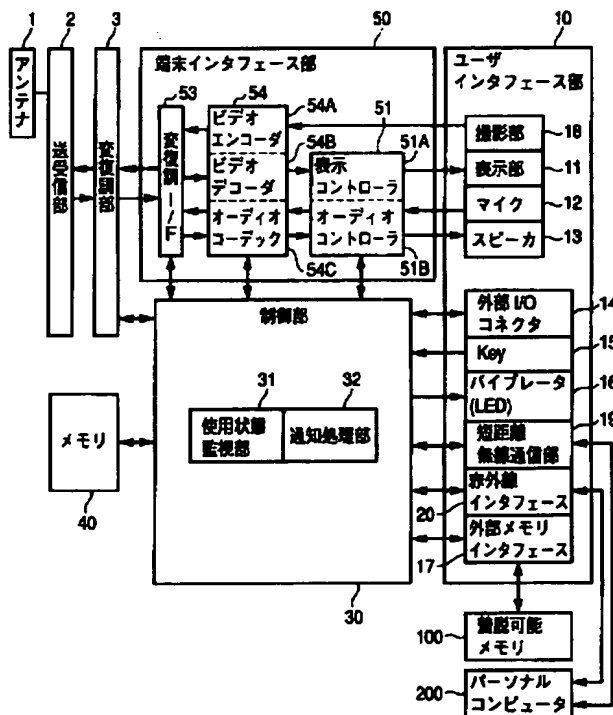
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 ユーザが携帯電話機のメモリに記憶可能なデータ容量を知ることができる。

【解決手段】 携帯電話機は、画像を撮影する撮影部18と、データを表示する表示部11と、撮影部18で撮影された画像の画像データまたは外部より受信した画像データを記憶するメモリ40と、メモリ40の使用状態を監視する使用状態監視部31と、メモリの記憶可能容量を表示部11に表示し、ユーザにメモリ40の状態を通知する通知処理部32とを含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メモリと、
データを表示する表示部と、
前記メモリに接続され、前記メモリの使用状態を監視する使用状態監視部と、
前記使用状態監視部および前記表示部に接続され、前記メモリの使用状態を前記表示部に表示する通知処理部とを含む、携帯電話機。

【請求項 2】 さらに、携帯電話機のユーザに外的刺激を与え、警告を発するための警告手段と、
前記メモリの記憶可能容量が予め定められた容量以下になった場合に、前記警告手段を作動させるための手段とを含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 3】 前記メモリは、前記使用状態監視部に着脱可能なメモリを含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 4】 前記通知処理部は、前記メモリに記憶されたデータが静止画像データの場合には、画像の記憶可能枚数を表示するための手段を含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 5】 前記通知処理部は、前記メモリに記憶されたデータが動画データの場合には、画像の記憶可能時間を表示するための手段を含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 6】 前記通知処理部は、前記メモリに記憶されたデータが音データの場合には、録音可能時間を表示するための手段を含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 7】 さらに、前記メモリに接続され、静止画像または動画を撮影し、撮影した画像を前記メモリに記憶する撮影部を含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 8】 さらに、携帯電話機のユーザに外的刺激を与え、警告を発するための警告手段と、
前記メモリの記憶可能容量が予め定められた容量以下になった場合に、前記警告手段を作動させるための手段と、
前記撮影部による画像撮影時には、前記警告手段を停止させるための手段とを含む、請求項 7 に記載の携帯電話機。

【請求項 9】 さらに、前記メモリに接続され、静止画像または動画を撮影し、撮影した画像を前記メモリに記憶する、前記メモリに着脱可能な撮影部を含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【請求項 10】 さらに、外部の機器と接続するためのインタフェースを含み、
前記通知処理部は、前記メモリの使用状態を前記インタフェースを介して外部の機器に送信するための手段を含む、請求項 1 に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は携帯電話機に関し、特に、データ記憶可能な携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、携帯電話機の機能向上に伴ない、携帯電話機に画像情報や音声情報を記憶させておくことができるようになった。また、カメラを内蔵した携帯電話機も開発されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような携帯電話機では、メモリに記憶可能なデータ容量をユーザは知ることができない。このため、ユーザはメモリ残容量が少なくなっているのに気づかず撮影または録音を続けてしまい、突然撮影または録音ができなくなってしまう場合がある。

【0004】 本発明は上述の課題を解決するためになされたもので、その目的は、ユーザがメモリに記憶可能なデータ容量を知ることができる携帯電話機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のある局面に従う携帯電話機は、メモリと、データを表示する表示部と、メモリに接続され、メモリの使用状態を監視する使用状態監視部と、使用状態監視部および表示部に接続され、メモリの使用状態を表示部に表示する通知処理部とを含む。

【0006】 メモリの使用状態が表示部に表示される。このため、ユーザが気づかないうちにメモリ容量がなくなってしまうことを防止することができる。

【0007】 好ましくは、携帯電話機は、さらに、携帯電話機のユーザに外的刺激を与え、警告を発するための警告手段と、メモリの記憶可能容量が予め定められた容量以下になった場合に、警告手段を作動させるための手段とを含む。

【0008】 メモリの記憶可能容量が残り少なくなると警告手段が作動する。このため、ユーザが気づかないうちにメモリ容量がなくなってしまうことを防止することができる。

【0009】 さらに好ましくは、通知処理部は、メモリに記憶されたデータが静止画像データの場合には、画像の記憶可能枚数を表示するための手段を含む。

【0010】 画像の記憶可能枚数が表示されるため、ユーザは撮影可能枚数を予め知ることができる。

【0011】 さらに好ましくは、通知処理部は、メモリに記憶されたデータが動画データの場合には、画像の記憶可能時間を表示するための手段を含む。

【0012】 動画の記憶可能時間が表示されるため、ユーザは動画の録画可能時間を予め知ることができる。

【0013】 さらに好ましくは、携帯電話機は、さらに、携帯電話機のユーザに外的刺激を与え、警告を発するための警告手段と、メモリの記憶可能容量が予め定められた容量以下になった場合に、警告手段を作動させる

3

ための手段と、撮影部による画像撮影時には、警告手段を停止させるための手段とを含む。

【0014】ユーザが撮影を行なっている最中には、メモリの記憶可能容量が残り少なくなったとしても警告手段を作動させない。このため、ユーザには外的刺激が加えられず、ユーザは支障をきたすことなく撮影を行なうことができる。なお、このような場合には、通知表示部にメモリの使用状態が表示されるため、メモリ残容量が少なくなっているのに気づかず撮影を続行するようなことはない。

【0015】

【発明の実施の形態】〔実施の形態1〕図1を参照して、本発明の実施の形態1に係る携帯電話機は、アンテナ1と、アンテナ1に接続され、アンテナ1を介して外部とデータの送受信を行なう送受信部2と、送受信部2に接続され、データの変調および復調を行なう変復調部3と、ユーザとの間で情報のやり取りを行なうために用いられるユーザインタフェース部10と、変復調部3およびユーザインタフェース部10に接続され、ユーザインタフェース部10と変復調部3との間でデータの受渡しをする端末インタフェース部50と、各種情報を記録可能なメモリ40と、変復調部3、メモリ40、端末インタフェース部50およびユーザインタフェース部10に接続され、接続された各部を制御する制御部30と、外部メモリインタフェース17に接続された着脱可能なメモリ100とを含む。

【0016】ユーザインタフェース部10は、画像を撮影する撮影部18と、データを表示する表示部11と、音声を入力するために用いられるマイク12と、音声を出力するスピーカ13と、外部の機器と接続するための外部I/O (Input/Output) コネクタ14と、データを入力するためにユーザが用いるキー15と、所定の命令に従い振動するバイブレータ16と、短距離無線によりデータの送受信を行なう短距離無線通信部19と、赤外線通信のインタフェースとなる赤外線インタフェース20と、着脱可能なメモリ100に接続される外部メモリインタフェース17とを含む。

【0017】短距離無線通信部19および赤外線インタフェース20には、パーソナルコンピュータ200が接続されているものとする。

【0018】制御部30は、メモリ40の使用状態を監視する使用状態監視部31と、ユーザにメモリ40の状態を通知する通知処理部32とを含む。

【0019】端末インタフェース部50は、表示部11、マイク12、スピーカ13および制御部30に接続され、表示および音声入出力の制御を行なうコントローラ部51と、撮影部18、コントローラ部51および制御部30に接続され、画像信号および音声信号のエンコードおよびデコードを行なうコーデック部54と、変復調部3、コーデック部54および制御部30に接続さ

4

れ、コーデック部54と変復調部3との間でのデータの受渡しを行なう変復調インタフェース部53とを含む。

【0020】コントローラ部51は、表示部11および制御部30に接続され、データの表示制御を行なう表示コントローラ51Aと、マイク12、スピーカ13および制御部30に接続され、音声入出力の制御を行なうオーディオコントローラ51Bとを含む。

【0021】コーデック部54は、撮影部18、変復調インタフェース部53および制御部30に接続され、撮影部18で撮影された画像情報を符号化するビデオエンコード54Aと、変復調インタフェース部53、表示コントローラ51Aおよび制御部30に接続され、変復調インタフェース部53を介して外部より受信した符号化された画像情報を復号するビデオデコード54Bと、変復調インタフェース部53、オーディオコントローラ51Bおよび制御部30に接続され、マイク12から入力された音声をオーディオコントローラ51Bを介して受け符号化するとともに、変復調インタフェース部53を介して外部より受信した符号化された音声情報を復号するオーディオコーデック54Cとを含む。

【0022】携帯電話機の各部は以下のように動作する。データ通信の際には、発信または着信動作により無線チャネルが確立される。その後、たとえば送受信部2が画像情報を受信した場合には、受信した画像情報は変復調部3で変調処理または復調処理が行なわれた後、端末インタフェース部50に入力される。変復調インタフェース部53は、受信したデータをコーデック部54に与える。コーデック部54のビデオデコード54Bは、画像情報をデコードする。デコードされた画像情報は、表示コントローラ51Aを経由して表示部11に表示される。

【0023】制御部30は、上述の画像情報の流れの中で、記憶に適した画像情報、たとえばビデオデコード54Bの出力データを取り出しメモリ40に記憶する。使用状態監視部31は画像情報の記憶のために使用可能なメモリ容量を把握している。通知処理部32は、メモリ使用容量に応じて、静止画像を記憶している場合には、記憶可能枚数を、動画画像を記憶している場合には記憶可能時間を表示コントローラ51Aを介して表示部11に表示する。たとえば、図2(A)を参照して、文字メッセージにより記憶可能枚数などを表示するようにしてもよいし、図2(B)を参照して、棒グラフなどのグラフィック表示をするようにしてもよい。

【0024】通知処理部32は、メモリ残量が、予め定められた容量よりも少なくなった場合またはユーザが予め設定した容量よりも少なくなった場合、たとえば、静止画像の記憶可能枚数が残り1枚になった場合や、動画画像の記憶可能時間が30秒以下になった場合などに、メモリ残量が少なくなったことを表示部11へ表示したり、バイブレータ16を振動させることによりユーザに

通知する。なお、パイプレータ 16 の代わりに LED (Light Emitting Diode) を用い、それを点滅させることによりユーザに通知を行なってもよい。

【0025】その他、たとえば、図 3 (A) を参照して、表示部 11 の隅にメモリ残容量が少ないことを示すアイコンを点灯または点滅させてもよい。または、図 3 (B) を参照して、たとえばメモリ残量が 30% に達した段階でグラフィック表示を行なってもよい。これらの表示は、現在表示中の画像に重ね合わせて表示される。図 3 (C) を参照して、画像表示エリアとメモリ残量通知エリアとを分けて表示するようにしてもよい。

【0026】制御部 30 は、メモリ 40 のみならず、外部メモリインタフェース 17 に接続された着脱可能なメモリ 100 に関しても同様に、その使用量に応じた残りの録画時間などをユーザに通知する。

【0027】撮影部 18 で撮影された画像情報も同様にメモリ 40 に記憶され、メモリ 40 の使用状態が監視される。撮影部 18 で取込まれた画像情報はビデオエンコーダ 54A でエンコードされ、変復調インタフェース部 53 へと送られる。撮影時にマイク 12 で音声情報も同時に取込んだ場合には、オーディオコーデック 54C で、音声情報がエンコードされ、画像情報と同様、変復調インタフェース部 53 へと送られる。変復調インタフェース部 53 は、画像情報および音声情報を多重し、変復調部 3 へデータを渡す。制御部 30 は、変復調インタフェース部 53 またはコーデック部 54 を経由して画像情報および音声情報の双方をメモリ 40 に記憶する。制御部 30 は、メモリ 40 の残容量に応じて残りの撮影可能時間などをユーザに通知する。

【0028】画像の撮影時にメモリ 40 の残容量が少なくなると、パイプレータ 16 が振動したり、図示しないアラームよりアラーム音が発生したりして、撮影に支障をきたすことがある。このため、画像撮影時にはパイプレータ 16 の振動およびアラーム音の発生を禁止するような設定を予め行なうことができる。なお、このような場合であっても、表示部 11 にはメモリ残容量が表示されるため、メモリ残容量が少なくなっているのに気づかず撮影を続行するようなことはない。

【0029】図 4 (A) を参照して、「撮影モード」の内容を設定する画面で、アラーム音およびパイプレータを「OFF」に設定し、着信を「禁止」に設定しておけば、パイプレータ 16 の振動や他からの着信により撮影に支障をきたすことがなくなる。なお、図 4 (B) を参照して、ユーザは「モード設定」画面において、現在のモードを設定することができるが、撮影部 18 を使用して画像撮影を行なっている最中には、自動的に図 4 (A) の撮影モードが「ON」に設定される。

【0030】画像情報を外部に接続された機器より取込むようにしてもよい。たとえば、赤外線インタフェース 20 または短距離無線通信部 19 とパーソナルコンピュ

ータ 200 との間で無線によりまたは赤外線によりデータの送受信を行なうようにしてもよい。その際、メモリ残容量が少ないことを通知処理部 32 は、パーソナルコンピュータ 200 に通知する。ユーザは、パーソナルコンピュータ 200 を通じてメモリ 40 の残容量が少なくなっていることを知ることができる。

【0031】なお、上述の例ではメモリ 40 またはメモリ 100 に画像情報を記憶すること想定して説明を行なったが、画像情報の代わりに音声情報または音楽情報のみを記憶するようにしてもよいのは言うまでもない。音楽情報が記憶されている場合には、通知処理部 32 は、表示部 11 に図 5 に示すような表示をすることによりメモリ 40 またはメモリ 100 の残容量をユーザに知らせる。

【0032】本実施の形態によれば、メモリ 40 またはメモリ 100 の記憶容量を表示部 11 に表示し、メモリ容量が少なくなった場合には、パイプレータ 16 を振動させるなどしてユーザに知らせるようにした。このため、ユーザが気づかないうちにメモリ容量がなくなってしまうことを防止できる。それとともに、ユーザは録画枚数、録画時間、録音時間またはメモリの残容量を容易に知ることができる。

【0033】また、画像の撮影時にメモリ 40 の残容量が少なくなったとしても、パイプレータ 16 は振動しない。このため、ユーザは支障をきたすことなく撮影を行なうことができる。

【0034】〔実施の形態 2〕図 6 を参照して、実施の形態 2 に係る携帯電話機は、図 1 を参照して説明した実施の形態 1 に係る携帯電話機において、ユーザインタフェース部 10 の代わりにユーザインタフェース部 70 を用い、端末インタフェース部 50 の代わりに端末インタフェース部 60 を用いたものと同様のハードウェア構成を有する。

【0035】ユーザインタフェース部 70 は、ユーザインタフェース部 10 から撮影部 18 を除いたものと等しい。端末インタフェース部 60 は、端末インタフェース部 50 のコーデック部 54 の代わりにコーデック部 52 を用いたものである。コーデック部 52 は、コーデック部 54 からビデオエンコーダ 54A を除いたものである。

【0036】変復調インタフェース部 53 およびコーデック部 52 のビデオデコーダ 54B には、画像データ取込部 110 が接続される。画像データ取込部 110 は、撮影部 18 と、ビデオエンコーダ 54A を含み、携帯電話機本体から分離可能な構造になっている。

【0037】携帯電話機の各部の動作は実施の形態 1 による携帯電話機と同様である。このため、その詳細な説明はここでは繰返さない。

【0038】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきで

10

20

30

40

50

ある。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【0039】

【発明の効果】本発明によると、メモリの使用状態が表示部に表示される。このため、ユーザが気づかないうちにメモリ容量がなくなってしまうことを防止することができる。

【0040】また、ユーザが撮影を行なっている最中には、メモリの記憶可能容量が残り少なくなったとしても警告手段を作動させない。このため、ユーザは支障をきたすことなく撮影を行なうことができる。

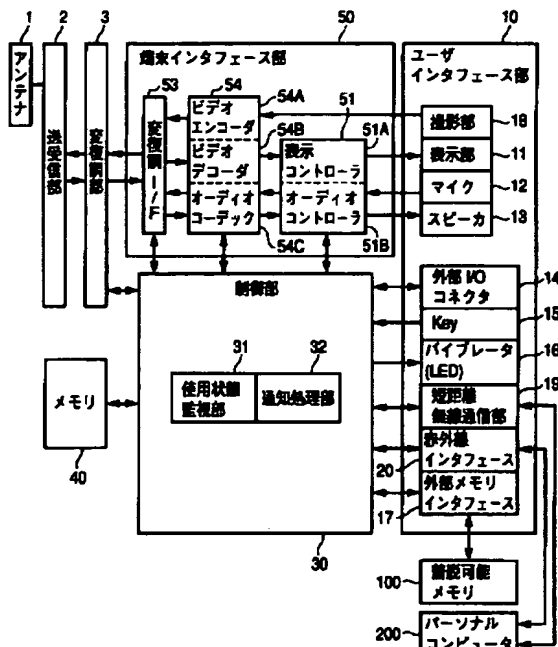
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の構成を示すハードウェアブロック図である。

【図2】 使用可能なメモリ容量の表示の一例を示す図である。

【図3】 メモリ残容量が少なくなった場合の表示の一例を示す図である。

【図1】



【図4】 モード設定画面の図である。

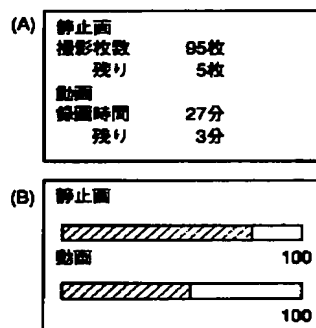
【図5】 メモリに音楽情報を記憶した場合の使用可能なメモリ容量の表示の一例を示す図である。

【図6】 本発明の実施の形態2に係る携帯電話機の構成を示すハードウェアブロック図である。

【符号の説明】

- 1 アンテナ、2 送受信部、3 変復調部、10、70 ユーザインタフェース部、11 表示部、12 マイク、13 スピーカ、14 外部I/Oコネクタ、15 キー、16 バイブレータ、17 外部メモリインタフェース、18 撮影部、19 短距離無線通信部、20 赤外線インタフェース、30 制御部、31 使用状態監視部、32 通知処理部、40、100 メモリ、50、60 端末インタフェース部、51 コントローラ部、51A 表示コントローラ、51B オーディオコントローラ、52、54 コーデック部、53 変復調インタフェース部、54A ビデオエンコーダ、54B ビデオデコーダ、54C オーディオコーデック、110 画像データ取込部、200 パーソナルコンピュータ。

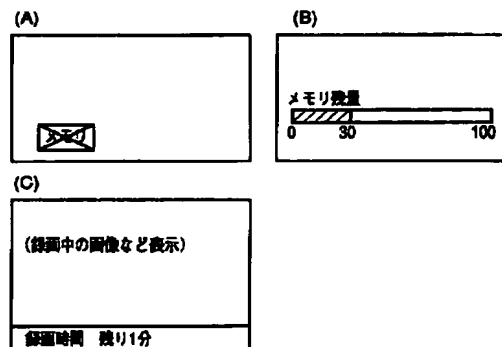
【図2】



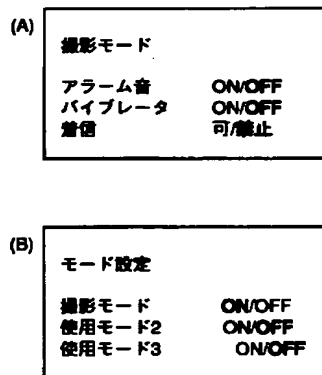
【図5】

音楽用メモリ	
使用メモリ	15.5MB
残り	0.5MB
録画時間	27分
残り	1分

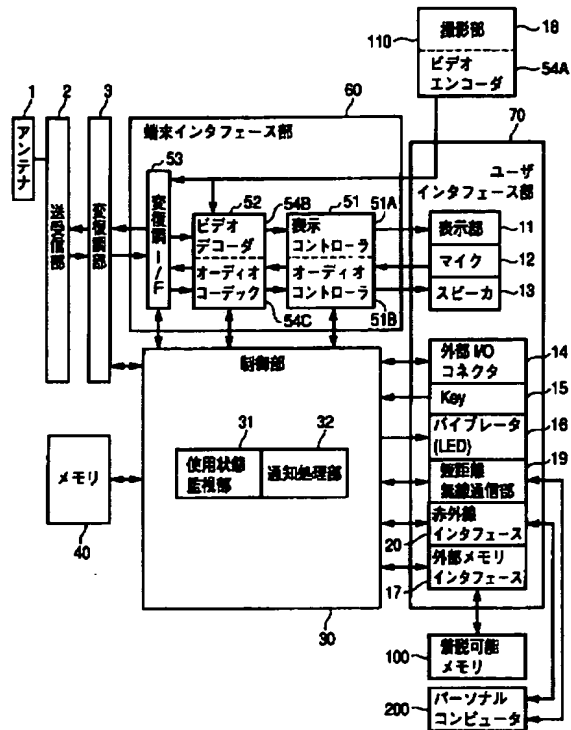
【図3】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 T

Fターム(参考) 5B060 AA09 AA12 AA14 AC13
 5B082 CA08 CA16
 5E501 AA13 AB01 AC15 AC32 BA02
 BA03 CA02 DA03 FA13 FA14
 FA46
 5K027 AA11 BB01 FF01 FF21 HH26
 5K067 AA34 BB04 DD52 DD54 EE03
 EE35 EE37 FF05 FF23 FF24
 FF27 FF28 HH23 KK15